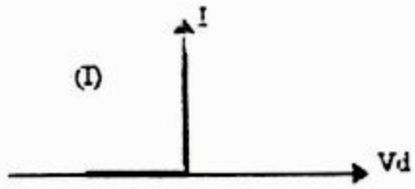
SERIE N°3

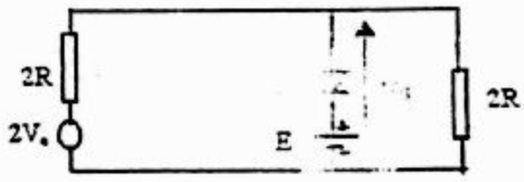
Module P1 1- Electronique

Ex N°1

Tracer les caractéristiques Vs(t) et Vs=f(Ve) pour les circuits suivants.
($V_e(t)=E_M$ sin wt avec $E_M>E$)

1) La caractéristique de la diode à Jonction est donnée par le graphe (I):
(Pour cela simplifier le circuit)

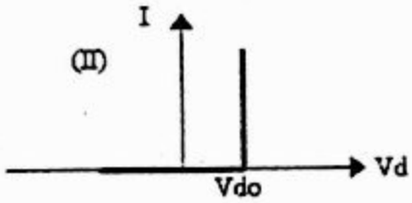


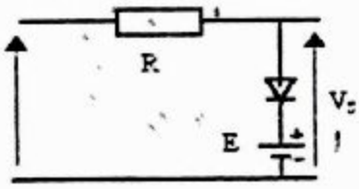


2)) La caractéristique de la diode à Jonction est donnée par le graphe (II) comportant 2 branches :

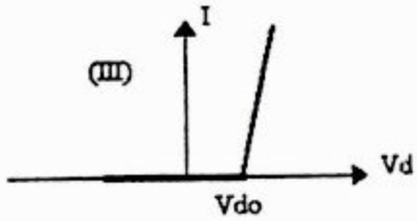
- Une branche bloquée caractérisée par I=0
- Une branche passante caractérisée par $V_d= V_{do}$ (V_{do}: tension de seuil)

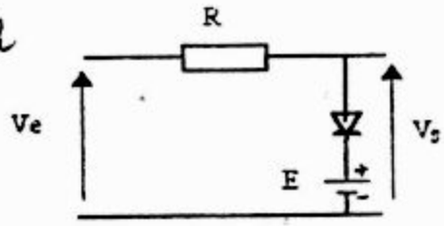
$V_e(t)=E_M$ sin wt avec $E_M>E+ V_{do}$





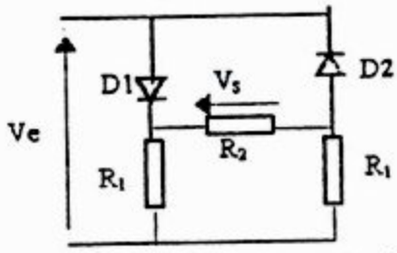
3) La caracteristique de la diode à Jonction est donnée par le graphe (III):
Remarquer que le graphe dans le sens passant est une droite d'équation $V_d= r_d I+ V_{do}$
(V_{do}: tention de seuil)
Tracer Vs(t) pour $r_d << R$ avec $E_M \ll (E+ V_{do}) \frac{R}{R_d}$





Ex n°2:

On considère le circuit ci-dessous dans lequel les diodes D1 et D2 sont supposées idéales:

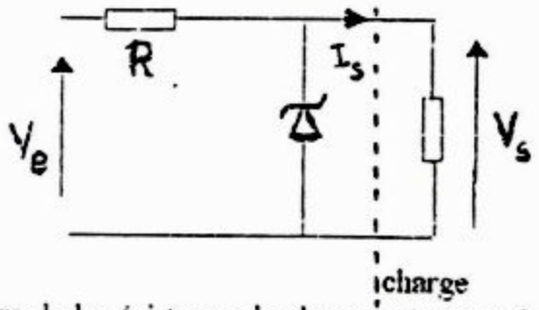


1) Déterminer la caractéristique de transfert du montage $V_s=f(V_e)$
2) Pour $R_1=R_2=R$, tracer Vs(t) avec $V_e(t)=E_M$ sin wt et $E_M>E$
3) On peut suggérer le signal 2Vs(t) en le comparant Ve(t)?
Comment on améliorer ce signal vis à vis de l'[illegible]?

ETUSUP .com

Exercice N 3

On insère la diode Zener dans le circuit suivant :



Sachant que la nature de la résistance de charge est non précisée.

a) Tracer Vs en fonction de Is dans les deux cas suivant

1) la diode Zener est passante ou elle est équivalente à un générateur Vzo en série avec résistance r (r<<R). La limite de conduction pour $V_s = V_{zo}$

2) la diode Zener est bloquée

b) Expliquer comment peut-on avoir l indépendance ou la dépendance de Vs en fonction de Is en comparant les deux cas précédents

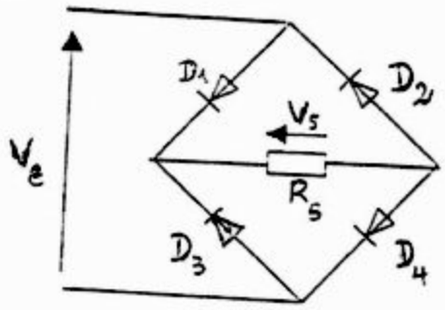
EXERCICE 4

On insère 4 diodes selon le montage suivant ;

1) En utilisant les lois de Kirchoff donner les expressions du système d'équation pour les mailles et les nœuds du circuit. Les diodes sont caractérisées par les tensions Vdn et idn avec n=1 à 4.

2) On considère à présent que les diodes sont idéales. déduire de la première question, la tension Vs en fonction de Ve.

3) Pour Ve=Em sin ωt (Em l'amplitude et ω la pulsation du signal), traçer sur 2 repères différents Vs=f (Ve) et $i_{smoy}(t)$



ETUSUP .com

ETUSUP.com

Programmation
Cours
Informatique
Optique
Chimie
Algébre
Corrigés
Mathématiques
Travaux Pratiques
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Diapo
Exercices
Livres
Contrôles Continus
Langues
MTU
Mécanique
Thermodynamique
Divers
Multimedia
Economie
Travaux Dirigés
Droit
Chimie Organique

et encore plus..